Aus der Universitäts-Frauenklinik Basel (Direktor: Prof. Dr. *Th. Koller*)

Kasuistische und statistische Bearbeitung über maligne Genitaltumoren aus der Basler Frauenklinik 1935—1945

1. Maligne Genitaltumoren und Gravidität
2. Lokalisation der Metastasen und Metastasierungstyp beim Cervix-, Corpus- und Ovarialcarcinom

Inauguraldissertation

zur Erlangung der Doktorwürde der Medizinischen Fakultät der Universität Basel

vorgelegt von

MARGRIT REICH

von Sennwald (St. Gallen)

1950

Verlag von S. Karger in Basel

Von der Medizinischen Fakultät der Universität Basel genehmigt auf Antrag von Herrn Prof. Dr. *Th. Koller*.

Tag der Promotion: 7. Juni 1949.

Sonderdruck aus Gynaecologia, Vol. 130, Fasc. 2 (1950)

Einleitung

Anhand der großen Statistik über die Genitalcarcinome im Basler Frauenspital aus den Jahren 1935–1945 (Diss. *Niggli*) wurde mir die Aufgabe gestellt, die folgenden zwei Kapitel, die besonders interessant sind, statistisch und kasuistisch näher zu bearbeiten:

1. Maligne Genitaltumoren und Gravidität;
2. Lokalisation der Metastasen und Metastasierungstyp beim Cervix-, Corpus- und Ovarialcarcinom.

Verwendetes Material

Verwendet wurden alle Patientinnen mit Genitalcarcinom, die in der Zeitspanne zwischen dem 1. Januar 1935 und dem 31. Dezember 1945 in das Basler Frauenspital eingetreten sind. Weggelassen wurden:

1. alle Fälle mit sekundärem Genitalcarcinom;
2. alle Fälle mit prätumorösen Veränderungen, wie Epithelatypien und Wachstumstendenzen, einschließlich die Hinselmann-Stadien I und II;
3. alle Fälle mit Blasenmolen und Chorionepitheliom;
4. alle Fälle, die im Frauenspital Basel lediglich eine Nachbehandlung erhielten, ihre Primärbehandlung an einem anderen Spital durch-

machten oder vor dem Jahre 1935 im Basler Frauenspital behandelt wurden;
5. alle Carcinome der Vulva und Vagina, einschließlich Urethralcarcinome;
6. alle Carcinome mit unklarem Ausgangspunkt;
7. alle Sarkome.

1. Maligne Genitaltumoren und Gravidität

Aus den Jahren 1935–1945 konnten insgesamt 11 Fälle von Genitalcarcinom, die mit einer Gravidität kombiniert waren, zusammengestellt werden.

Es handelt sich um 8 Fälle von Collumcarcinom und 3 Fälle von Ovarialcarcinom. Auf die spezielle Histologie wurde in keinem der Fälle Rücksicht genommen. (Es wird in diesem Kapitel noch ein Fall von Ovarialcarcinom und Gravidität erwähnt, der kasuistisch interessant ist, der aber in keiner der folgenden Tabellen zahlenmäßig angeführt ist, da er nicht in die erwähnte Zeitspanne von 1935-1945 fällt.)

6 Fälle von Collumcarcinom und Gravidität aus der Basler Frauenklinik aus den Jahren 1935–1945 wurden in der Dissertation von *Mercier* ausführlich behandelt. Dieselben werden nur der Vollständigkeit halber statistisch mitverwendet und der Krankheitsverlauf kurz skizziert.

TABELLE 1

Prozentuale Verteilung der 11 Carcinome mit Gravidität (11 = 100%)

Art und Stadium des Carcinoms			Anzahl der Fälle absolut	relativ
Collumcarcinom	Stadium I		4 Fälle	= 36,4%
	Stadium II		2 Fälle	= 18,1%
	Stadium III		1 Fall	= 9,1%
	Stadium IV		1 Fall	= 9,1%
		Total	8 Fälle	= 72,7%
Ovarialcarcinome			3 Fälle	= 27,3%

Aus dieser Tabelle geht hervor, daß das Collumcarcinom Stadium I die erste Stelle einnimmt. Ein Corpuscarcinom bei gleichzeitiger Gravidität fanden wir nie. Nach *Stöckel*[16] schließen sich

Corpuscarcinom und Schwangerschaft aus, während *Franqué* ein mikroskopisches Carcinom neben einer Gravidität für möglich hält [17].

Es ist leicht zu erklären, daß 36% unserer Fälle auf das Collumcarcinom I entfallen. Das Collumcarcinom I findet ja die größte Häufigkeit des Auftretens in den Lebensjahren der Frau, die der Fortpflanzungstätigkeit zeitlich zugeeignet sind. Es ist dies die Zeit zwischen dem 30. und 45. Lebensjahr (vgl. Diss. *Niggli*, Kurve 8 und 9: Altersverteilung der Collumcarcinomstadien). Das Collumcarcinom Stadium II ist am häufigsten in den Jahren 40–55 zu finden, also in der prä- und hauptsächlich postklimakterischen Zeit. Ferner ist beim Stadium I der Lokalbefund noch relativ gering, so daß der Befruchtungsvorgang durch die lokalen Verhältnisse nicht wesentlich gestört wird. Auch fehlen meist die subjektiven Symptome, der Allgemeinzustand ist gut, so daß auch von dieser Seite für den Nidations- und Wachstumsvorgang keine eigentliche Gefahr droht.

TABELLE 2

Absolute und relative Häufigkeit von Collum- und Ovarialcarcinom bei gleichzeitiger Gravidität

Patientinnenmaterial aus der Basler Frauenklinik 1935–1945

Gesamtzahl der Collumcarcinome 1935–1945		Collumcarcinom und Gravidität absolut	relativ
Stadium I	123	4	= etwa 3,3%
Stadium II	170	2	= etwa 1,2%
Stadium III	55	1	= etwa 1,8%
Stadium IV	21	1	= etwa 4,8%
Total	369	8	= etwa 2,2%
Gesamtzahl der Ovarialcarcinome 1935–1945		Ovarialcarinom und Gravidität absolut	relativ
	143	3	= etwa 2,1%

Die Kombination von Collumcarcinom und Gravidität ist also ungefähr gleich häufig wie das Zusammentreffen eines Ovarialcarcinoms mit Gravidität.

Vergleich mit den Zahlen aus der Literatur:

Wie aus den folgenden Angaben ersichtlich ist, ist das Vorkommen von Carcinom und Gravidität relativ selten. Es sollen nur einige

wenige Zahlen angeführt werden: *Otto von Franqué* erwähnt in seiner Arbeit folgende Zahlen [15]:

Von Scheib, Klinik in Prag, gibt nach *Franqué* auf 604 Fälle von Collumcarcinom nur 6 Schwangere an.

Aus der Klinik in Bonn wurden aus den Jahren 1912–1920 nur 6 Collumcarcinomfälle mit Gravidität bekannt auf 900 Collumcarcinompatientinnen.

Unsere Zahlen sind im Vergleich zu denen, die in der Literatur angeführt worden sind, relativ hoch. Sicherlich aber dürfen wir aus unseren Zahlen keine weitgehenden Schlüsse ziehen, da es sich um ein statistisch eher kleines Material handelt. Vielleicht ist die Tatsache noch zu erwähnen, daß durch die jetzt ziemlich weitgehende Aufklärung der Bevölkerung mehr jüngere Patientinnen erfaßt werden können und deshalb mehr Frühstadien zur Behandlung gelangen. Es handelt sich hauptsächlich um die Hinselmann Stadien III und IV, wie aus der Dissertation *Niggli* deutlich hervorgeht.

Bezogen auf 5000 normale Schwangere, fand *Nielsen* nur 1 Carcinom [15]. *Stöckel* erwähnt nach großen Statistiken das Zusammentreffen von Genitalcarcinom und Gravidität nur in 0,05–0,07%.

Nach neuesten Angaben (Lehrbuch der Geburtshilfe [20]) wird *Nielsen* zitiert mit 6 Collum-Cervixcarcinomen auf 31 000 Schwangere.

Es läßt sich nun die Frage stellen, wie groß der absolute und prozentuale Anteil der schwangeren Carcinompatientinnen an der Gesamtzahl der Carcinompatientinnen der gleichen Altersgruppe ist. Unsere 11 Carcinompatientinnen mit gleichzeitiger Gravidität standen alle zwischen dem 20. und 40. Altersjahr. Wir vergleichen nun unsere 11 Fälle mit gleichzeitiger Gravidität mit der Gesamtzahl der Collum- und Ovarialcarcinome zwischen dem 20. und 40. Lebensjahr (vgl. Diss. *Niggli*, Altersverteilung). (Vgl. Tab. 3.)

65 Patientinnen zwischen dem 20. und 40. Lebensjahr erkranken an einem Collumcarcinom, das sind 17,6% aller Carcinompatientinnen (Collum) aus den Jahren 1935–1945, 29 Ovarialcarcinome, das sind etwa 20% alle Ovarialcarcinome, fallen in die gleiche Zeitspanne. Es erkranken also etwas häufiger junge Patientinnen an einem Ovarialcarcinom als an einem Collumcarcinom. Weit weniger häufig ist das Zusammentreffen von Gravidität mit einem Ovarialcarcinom. *Stehling* [18] fand die kleinste Geburtenzahl bei denjenigen Frauen, die an einem Ovarialcarcinom erkrankt sind. Das gleiche beschreibt *Frankl* [19]: Frauen mit einem Ovarialcarcinom haben eine herabgesetzte Fruchtbarkeit.

TABELLE 3

Anteil der schwangeren Collum- und Ovarialcarcinompatientinnen an der Gesamtzahl der Collum- und Ovarialcarcinompatientinnen der gleichen Altersgruppe (20.–40. Lebensjahr)

Gesamtzahl der Carcinome der gleichen Altersgruppe		Ohne Gravidität absolut	relativ	mit Gravidität absolut	relativ
Collumcarcinom	65 = 100%	57	87,7%	8	12,3%
Berechnung auf die einzelnen Stadien:					
Stadium I	35 = 100%	31	88,6%	4	11,4%
Stadium II	23 = 100%	21	91,3%	2	8,7%
Stadium III	5 = 100%	4	80%	1	20%
Stadium IV	2 = 100%	1	50%	1	50%
Ovarialcarcinom	29 = 100%	26	89,6%	3	10,4%

Wie aus Tabelle 3 ersichtlich ist, weisen etwa 10% der Ovarialcarcinompatientinnen und etwa 10% der Frauen mit einem Collumcarcinom Stadium I und II eine gleichzeitige Gravidität auf. Es fallen nur die beiden Collumcarcinomstadien III und IV aus dem Rahmen – aus diesen Zahlen jedoch Schlüsse zu ziehen, wäre unrichtig –, es handelt sich hier wohl um den Fehler der kleinen Zahl.

IV. Geburtenzahl und Aborte bei den Frauen mit Collum- und Ovarialcarcinom bei gleichzeitiger Gravidität

Ein durch Geburtstrauma geschädigtes Gewebe neigt eher zu außergewöhnlichen Reaktionen und Wachstumssteigerungen als ein völlig unverbrauchtes Gewebe. Wir müßten also bei unseren Patientinnen, die viele Geburten durchgemacht haben, ein ausgedehnteres Carcinom finden als bei Frauen, die nur wenig geboren haben.

Von unseren 8 Collumcarcinompatientinnen weisen 5 Frauen 3 und mehr Geburten auf, 2 Patientinnen machten je 2 Geburten durch, und ein Patientin war eine Erstgebärende.

Bei den 4 Patientinnen mit malignen Ovarialtumoren fanden sich 2 Erstgebärende, eine Zweitgebärende und eine 5-Para.

Bei unseren 8 Fällen läßt sich keine Beeinflußung der Stadien durch die Geburtenzahl erkennen.

TABELLE 4

Zusammenhang zwischen Geburtenzahl und Carcinomstadium

Geburtenzahl	Collumcarcinomstadium
1 I. Para	Stadium II
2 II. Para	Stadium I–II
2 III. Para	Stadium I, resp. IV
2 IV. Para	Stadium I, resp. II
1 VI. Para	Stadium III

V. Frühsymptome beim Collum- und Ovarialcarcinom

Für die Therapie und den Heilerfolg ist die Früherfassung eines Carcinoms von eminenter Wichtigkeit. Leider fehlen oft relativ lange die Frühsymptome oder sind doch so, daß sie leicht übersehen werden – das gilt besonders für das Ovarialcarcinom. In der folgenden Tabelle 6 werden die Frühsymptome bei unseren 11 Fällen von Collum- und Ovarialcarcinom mit Gravidität dargestellt – gleichzeitig wird bei beiden Carcinomgruppen die Zeit der Diagnosestellung diskutiert und verglichen.

TABELLE 5

Frühsymptome und Zeit der Diagnosestellung

	Frühsymptom	Zeit der Diagnosenstellung
	Collumcarcinom	
Fall 1.	Blutungen	Beginn der Gravidität
2.	Blutungen	Beginn der Gravidität
3.	Blutungen und Fluor	Beginn der Gravidität
4.	Blutungen	7. Monat der Gravidität
5.	Fluor	Beginn der Gravidität
6.	Blutungen	Ende der Gravidität
7.	Fluor	5. Monat der Gravidität
8.	Blutungen	Beginn der Gravidität
	Ovarialcarcinom	
1.	Krämpfe, Druckgefühl	Beginn der Gravidität
2.	Kreuzschmerzen	Beginn der Gravidität
3.	Allgemeine Beschwerden	Geburt, resp. Sectio
4.	Schmerzattacken im Unterbauch	7. Monat der Gravidität

Beim Collumcarcinom bestehen in etwa 60% der Fälle die ersten Symptome in Blutungen, und in 40% in starkem Fluor. Es sind dies alles Erscheinungen, die einer Frau, die gravid ist und sich in dieser Zeit meist besonders gut beobachtet, auffallen müssen. Deshalb ist es erklärlich, daß in 62% der Fälle die Diagnose schon zu Beginn der Gravidität gestellt werden konnte.

Beim Ovarialcarcinom sind die Symptome weniger charakteristisch. Krämpfe, Druckgefühl, Kreuzschmerzen sind schließlich Zeichen, die von der Patientin als Schwangerschaftsbeschwerden gedeutet werden können. Diese zeigen besonders die folgenden beiden Krankengeschichten.

Krankengeschichte: O. H. geb. 15. 3. 18, KG. 1156, 1706/44.

Familien- und persönliche Anamnese o. B.

Jetziges Leiden: 1942, 2 Jahre vor Beginn der Schwangerschaft soll der Hausarzt einen kleinen Ovarialtumor festgestellt haben. Dann *Schmerzen in der Hüftgegend*, die aber bald sistierten.

Schwangerschaftsanamnese: 1943: In der letzten Zeit der Gravidität starke Ödembildung, besonders am rechten Unterschenkel, an den Lidern und an den Händen. Blutdruck: 165/100.

26. 12. 43: Sectio caesarea wegen drohender Eklampsie, vorzeitiger Placentarlösung, Steißlage. Toter Foet, im Douglas war ein kindskopfgroßer Ovarialtumor, der aber nicht radikal entfernt werden konnte, da der Tumor in das Rectum eingewachsen war.

Nach der Operation trat eine konjugierte Blicklähmung auf, wahrscheinlich bedingt durch eine Hirnblutung.

31. 1. bis 4. 3. 44. Fraktionnierte Röntgenbestrahlung. 6. 3. 44. Austritt. 8. 8. 44. Wiedereintritt wegen Netzrezidiv und Metastasen in den Appendices epiploicae und im rechten Ovar. 19. 8. 44. Netzresektion und supravaginale Uterusamputation. Entfernung des rechten Ovars. 30. 9. 44. Austritt. 4. 12. 44. Wiedereintritt wegen neuen Metastasen, Röntgenbestrahlung. 23. 12. 44. Austritt. 13. 2. 45. Exitus.

Im Fall Tsch. Krankengeschichte 2, wurde der Tumor nur durch Zufall entdeckt, durch eine größere Anstrengung trat eine Stieldrehung des Tumors ein, die ein sofortiges operatives Eingreifen notwendig machte. Man vermutete zuerst eine Appendicitis acuta. Die richtige Diagnose wurde erst bei der Operation gestellt.

Krankengeschichte 2, Tsch., geb. 1. 10. 21. KG. 996/46, 1446/46.

Familien- und persönliche Anamnese o. B.

Schwangerschaftsanamnese: Hyperemesis, die erst im 6. Graviditätsmonat auftrat.

Jetziges Leiden: Am 17. 6. 46 plötzlich heftige Schmerzen im Unterbauch anläßlich einer Eisenbahnfahrt. Die Schmerzen strahlten in die rechte Lendengegend aus. Der Arzt nahm an, es handle sich um Wehen und schickt die Patientin ins Spital.

Befund: Gravidität mens. VI, rechte Leistengegend druckdolent, ebenso Douglas. Sonst keine pathologischen Resistenzen palpabel.

Diagnose: Appendicitis, Ovarialtumor?

17. 6. 46: Probelaparatomie und Exstirpation eines gestielten Ovarialtumors (Disgerminom nach path.-histol. Diagnose). Appendektomie. 9. 7. 46 Microsectio und partielle Resektion des linken Ovars, Salpingoophorectomia dextra. 17. 8.46 Austritt. 2. 9. 47 Wiedereintritt zur Röntgenbestrahlung. 3. 9. bis 25. 9. 46 Fraktionnierte Röntgenbestrahlung. 4. 10. 46 Austritt. 6. 12. 47 Eintritt wegen Schmerzen im Oberbauch, Metastasen? Keine Metastasen feststellbar. Fragliches Rezidiv im Os ischii. 14. 7. 48 Austritt. März 49: Patientin lebt bis jetzt symptomfrei.

VI. Einfluß der Gravidität auf den Krankheitsverlauf und das Wachstum des Tumors

Allgemein wird angenommen, daß eine Gravidität auf einen Tumor wachstumsfördernd wirkt. *Hofbauer*, *Katz* und *Franqué* [17] sind dieser Ansicht. Letzterer meint außerdem, daß die Wucherungen, die in der Schwangerschaft am Cervixepithel beobachtet werden, in Verbindung mit Veränderungen im endokrinen System ein Prädisposition für die Tumorentstehung bedeuten. *Hinselmann* [17] behauptet allerdings, daß ein Einfluß der Schwangerschaft auf die Krebsentstehung und das Krebswachstum nicht möglich sei. In unseren Fällen können wir einen Einfluß der Gravidität bei folgenden Patientinnen erkennen:

M. T. geb. 1911, KG. 443/45, 1354/44. Primi-Para. Letzte Periode am 28. 8. 43. Während der ganzen Schwangerschaft leichte Blutungen. Vom 6. Monat der Gravidität an starker übelriechender Fluor. 11. 4. 44 Untersuchung und Probeabrasio. Histologische Diagnose: *Plattenepithelcarcinom* der Portio; klinisch: Stadium *II–III.* 19. 5. 44 Sectio caesarea. Dann Radium- und Röntgenbestrahlung. 5. 8. 44 Spitalaustritt in ordentlichem Allgemeinzustand. 7. 3. 45 wegen starken Schmerzen im Unterbauch Operation nach Cotte, dabei wurde ein Rezidiv im Mesosigmoid entdeckt. 29. 9. 46 Exitus.

R. R. geb. 1911, IV. Para, KG. 632, 1223/45. Im Oktober 43, im 5. Monat der 4. Gravidität blutiger foetider Ausfluß. Dabei traten starke krampfartige Bauchschmerzen auf, man nahm an, es handle sich um einen Abortus imminens und behandelte die Patientin demgemäß.

Am 14. 3. 44 normale Geburt. Nach der Geburt verschlechterte sich der Allgemeinzustand, es traten starke Blutungen auf. Juni 44 stellte ein zweiter Arzt die richtige Diagnose: *Collumca II.* Trotz kombinierter Strahlentherapie trat am 2. 8. 45 ein ausgedehntes Rezidiv auf, das am 12. 10. 46 zum Tode führte.

G. V. geb. 1910, VI. Para, KG. 279/519/41. Einweisung am Ende der 6. Gravidität wegen starken Blutungen als Placenta praevia. Sofortige Diagnosestellung: Plattenepithelcarcinom der Portio, klinisch *Stadium III.* 6. 12. 40 Totalexstirpation mit nachfolgender Radiumbehandlung. 26. 7. 41 Exitus.

S. H. geb. 1898, III. Para, KG. 456/37. Der einweisende Arzt stellte den Tumor im 7. Monat der 3. Gravidität fest. Die Geburt im November 36 verlief sehr schwer, da sich der Muttermund nicht öffnete. Nach Angaben des Arztes soll der Tumor in den letzten Monaten der Gravidität sehr stark gewachsen sein. Im März 37 starke Genitalblutungen, Schleimerbrechen. Einweisung mit der Diagnose: *Collumcarcinom Stadium IV.* Histologische Diagnose: Nicht verhornendes Plattenepithelcarcinom der Portio.

Therapie: symptomatisch, Blutungen nicht beherrschbar. 1. 11. 37 Exitus.

Diese 4 Patientinnen trugen ihre Gravidität aus. Anhand des Krankheitsverlaufes muß auf eine starke Progredienz in der zweiten Hälfte der Schwangerschaft und auch nach der Geburt geschlossen werden. Es kann bei Beginn der Schwangerschaft sicher noch kein so fortgeschrittenes Carcinomstadium bestanden haben, da ja auch sämtliche Symptome fehlten.

VII. Therapieerfolg und Überlebenszeit

Die 4 Patientinnen mit einem Collumcarcinom Stadium I wurden ohne Rücksicht auf die Gravidität radikal operiert und mit Strahlen nachbehandelt (Operation im 2. bis 3. Monat der Gravidität). Sie sind heute (November 1948) symptomfrei und weisen eine Überlebenszeit von 10, 6, 5 und 5 Jahren auf.

Die 2 Patientinnen mit einem Collumcarcinom Stadium II wurden folgendermaßen behandelt: eine Patientin wurde durch Sectio caesarea entbunden und mit Röntgenstrahlen nachbehandelt. Die zweite Patientin erhielt eine kombinierte Strahlentherapie (Radium und Röntgen). Beide Patientinnen wiesen ein Rezidiv auf und starben nach 28, resp. 15 Monaten.

Die Patientin mit einem Collumcarcinom Stadium III erhielt eine Radiumbehandlung, die Patientin mit dem Collumcarcinom Stadium IV konnte nur symptomatisch behandelt werden. Die Überlebenszeit betrug 2, resp. 6 Monate.

Bei 2 Patientinnen mit malignen Ovarialtumoren konnte der Tumor radikal entfernt werden, eine Patientin erhielt zudem noch eine Nachbehandlung mit Röntgenstrahlen. Beide Patientinnen sind heute, also seit 9, resp. 5 Jahren symptomfrei. Bei der Patientin O. H. war die Radikaloperation unmöglich (s. KG. 1), Röntgennachbestrahlung, Tod nach 14 Monaten. Die zweite Patientin – es handelt sich ebenfalls um ein Disgerminom – konnte radikal operiert werden und erhielt noch eine Röntgennachbestrahlung. Während 2 Jahren lebt

die Patientin nun in bezug auf ihren Tumor symptom- und rezidivfrei, sie leidet nur unter den Erscheinungen des Ausfalls der Ovarialfunktionen.

2. Lokalisation der Metastasen und Metastasierungstyp beim Cervix-, Corpus- und Ovarialcarcinom

Beobachtung an 154 sezierten Fällen.

Es handelt sich um 154 Fälle von Cervix-, Corpus- und Ovarialcarcinom aus der Basler Frauenklinik aus den Jahren 1935–1945. Von allen Patientinnen liegt ein genaues Sektionsprotokoll vor. Die meisten Sektionen wurden von der Pathologischen Anstalt der Universität Basel ausgeführt (Dir. Prof. Dr. *A. Werthemann*).

I. Die Metastasen beim Cervixcarcinom

TABELLE 1

Häufigkeit der Metastasen beim Cervixcarcinom und Vergleich mit den von Walther beschriebenen Zahlen [1]

Gesamtzahl der beobachteten Fälle		Gesamtzahl der Fälle mit Metastasen		Metastasen in den reg. Lymphknoten		Haematogene Metastasen	
		absolut	relativ	absolut	relativ	absolut	relativ
Basel	96 = 100%	61	63,5%	43	44,7%	43	44,7%
Walther	157 = 100%	92	58,6%	67	42,7%	59	37,6%

Die Häufigkeit der Metastasen ist beim Cervixcarcinom bei *Walther* und bei unseren Fällen ungefähr gleich groß.

Die Lunge wurde in 18 Fällen affiziert, das sind rund 19% aller beobachteten sezierten Cervixcarcinompatientinnen, (96 = 100%). *Walther* findet in 29% aller beobachteten Cervixcarcinome Lungenmetastasen.

Der Prozentsatz unserer Lebermetastasen stimmt mit dem von *Walther* überein – in 19% konnten wir Lebermetastasen nachweisen, nach *Walther* sind es 20%.

Unter den Fernmetastasen nehmen die Tochtergeschwülste in den Knochen, Nieren und in der Milz einen relativ hohen Prozentsatz

TABELLE 2

Lokalisation der Metastasen bei den 61 Fällen von Cervixcarcinom mit Metastasen (61 = 100%)

Ort der Metastase	Zahl der Fälle absolut	relativ
Lymphknoten	46	75,4%
Serosa der Bauch- und Brusthöhle	22	36,1%
Lunge	18	29,5%
Leber	18	29,5%
Knochen	12	19,7%
Milz	3	4,9%
Niere	5	8,2%
Nebenniere	2	3,3%
Ovar	4	6,6%
Darm	—	—
Blase	1	1,6%
Vulva	2	3,3%
Muskulatur	1	1,6%
Haut	1	1,6%

ein. Bei 5% unserer Fälle konnten Nierenmetastasen, bei 3% Milzmetastasen gefunden werden. *Walther* zählt unter seinen Fällen nur 3% Nierenmetastasen und 0,7% Milzmetastasen.

3. Lymphknotenmetastasen beim Cervixcarcinom

46 Patientinnen wiesen Metastasen in den Lymphknoten auf (46 = 100%). Die regionären Lymphdrüsen sind die aortalen und die ilicalen Drüsen.

TABELLE 3

Lokalisation der Lymphknotenmetastasen

Lokalisation	Zahl der Fälle absolut	relativ
Ilicale Ly.	31	67,4%
Aortale Ly.	33	71,8%
Lumbale Ly.	3	6,5%

Lokalisation	Zahl der Fälle absolut	relativ
Inguinale Ly.	16	34,8%
Tracheo-bronchiale Ly.	24	52,1%
Mediastinale Ly.	2	4,3%
Supraclaviculäre Ly.	4	8,7%
Portale Ly.	2	4,3%
Peripankreatische Ly.	2	4,3%
Epy- und hypogastrische Ly.	2	4,3%

4. Serosametastasen

In 22 Fällen wurden Serosametastasen festgestellt (22 = 100%). Die Serosametastasen zeigen folgende Lokalisationen:

Serosa der Brusthöhle:	
Pleurametastasen	11 Fälle = 50 %
Pericardmetastasen	2 Fälle = 9,1%
Peritonealmetastasen:	
Peritonaeum parietale inkl. Diaphragma	15 Fälle = 68,2%
Netzmetastasen	2 Fälle = 9,1%
Gekröse	3 Fälle = 13,6%
Darmserosa	3 Fälle = 13,6%
Uterusserosa	1 Fall = 4,5%
Leberkapsel	1 Fall = 4,5%
Milzkapsel	1 Fall = 4,5%

II. Die Metastasen beim Corpuscarcinom

TABELLE 5

Häufigkeit der Metastasen beim Corpuscarcinom und Vergleich mit den von Walther beschriebenen Zahlen [2]

	Gesamtzahl der beobachteten Fälle	Gesamtzahl der Fälle mit Metastasen absolut	relativ	Metastasen in den reg. Lymphknoten absolut	relativ	Haematogene Metastasen absolut	relativ
Basel	19 = 100%	11 = 57,9%		7	36,8%	6	31,6%
Walther	50 = 100%	29 = 58 %		22	44 %	16	32 %

TABELLE 6

Lokalisation der Metastasen bei den 11 Fällen von Corpuscarcinom mit Metastasen (11 = 100%)

Ort der Metastasen	Zahl der Fälle absolut	relativ
Lymphknoten	8	72,7%
Serosa der Bauch- und Brusthöhle	4	36,4%
Lunge	3	27,3%
Leber	4	36,4%
Knochen	–	—
Milz	1	9,1%
Niere	–	–
Nebenniere	–	–
Ovar	1	9,1%
Genitale (Vulva, Vag.)	–	–
Blase	–	–
Darm	–	–

16% aller sezierten Corpuscarcinompatientinnen wiesen Lungenmetastasen auf, 21% Lebermetastasen. *Walther* hingegen fand in 24% Lungenmetastasen und in 14% Lebermetastasen.

TABELLE 7

Lokalisation der Lymphknotenmetastasen

Von den 8 Patientinnen, die Lymphknotenmetastasen aufweisen, zeigen 7 (= 87%) Metastasen in den regionären Lymphdrüsen (Lymphonodi aortici und ilici) (8 = 100%).

Lokalisation	Zahl der Fälle absolut	relativ
Ilicale Ly.	5	62,5%
Aortale Ly.	5	62,5%
Lumbale Ly.	1	12,5%
Inguinale Ly.	1	12,5%
Tracheo-bronchiale Ly.	4	50 %
Mediastinale Ly.	1	12,5%
Supraclaviculäre Ly.	2	25 %
Epigastrische Ly.	1	12,5%
Mesenteriale Ly.	1	12,5%
Axilläre Ly.	1	12,5%

8. Serosametastasen

In nur 4 Fällen konnten Serosametastasen nachgewiesen werden (4 = 100%). Diese verteilen sich folgendermaßen:

Serosa der Brusthöhle:
Pleurametastasen 1 Fall = 25%

Peritonealmetastasen:
Peritonaeum parietale inkl. Diaphragma 3 Fälle = 75%

Im Gekröse sowie auf dem Peritonaeum viscerale konnten keine Metastasen gefunden werden.

III. Die Metastasen beim Ovarialcarcinom

TABELLE 9

Häufigkeit der Metastasen beim Ovarialcarcinom und Vergleich mit den von Walther beschriebenen Zahlen [3]

	Gesamtzahl der beobachteten Fälle	Gesamtzahl der Fälle mit Metastasen		Metastasen in den reg. Lymphknoten		Haematogene Metastasen	
		absolut	relativ	absolut	relativ	absolut	relativ
Basel	39 = 100%	34	87,2%	12	30,8%	21	53,8%
Walther	76 = 100%	42	55,2%	30	39,5%	25	32,9%

Metastasen in den regionären Lymphdrüsen fanden wir in 31% aller beobachteten Ovarialcarcinome, *Walther* in 39%, *Schottländer* in 31,4% [5], *Riechelmann* in 35,7% und *Morosowski* in 42%.

Von den Organmetastasen sollen die Lebermetastasen am häufigsten sein [6], bei 9 von insgesamt 39 Patientinnen mit Ovarialcarcinom, das sind 23%, konnten Lebermetastasen nachgewiesen werden. *Schottländer* findet bei 11%, *Walther* bei 22 von 76 Ovarialcarcinomen, also in 29%, Lebermetastasen [7].

Nach *Schottländer* [8] werden die Lungen in 5% der Fälle affiziert. Bei unseren 39 Fällen fanden wir nur dreimal, das heißt in 8%, Lungenmetastasen. *Walther* [9] findet weit höhere Zahlen, bei 25 von 76 Ovarialcarcinomfällen, also bei 33%, konnte er Lungenmetastasen nachweisen.

TABELLE 10

Lokalisation der Metastasen bei den 34 Fällen von Ovarialcarcinom mit Metastasen (34 = 100%)

Ort der Metastase	Zahl der Fälle absolut	relativ
Lymphknoten	17	50 %
Serosa der Bauch- und Brusthöhle	30	88,2%
Lunge	3	8,8%
Leber	9	26,5%
Knochen	7	20,6%
Milz	4	11,8%
Niere	3	8,8%
Nebenniere	–	–
Ovar	4	11,8 %
Darm	2	5,9%
Blase	1	2,9 %
Vagina	2	5,9%
Uterus	1	2,9%
Gallenblase	2	5,9%
Pankreas	1	2,9%
Thyreoidea	1	2,9%
Retina	1	2,9%
Clitoris	1	2,9%

TABELLE 11

Lokalisation der Lymphknotenmetastasen (17 = 100%)

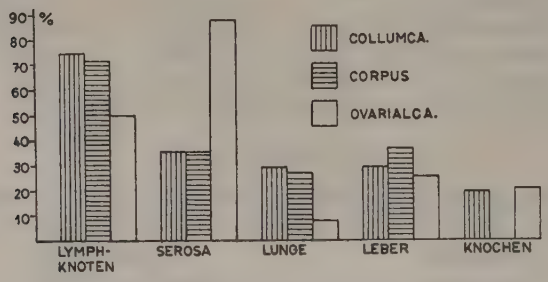
Lokalisation	Zahl der Fälle absolut	relativ
Ilicale L8.	7	41,2%
Paraaortale Ly.	12	70,6%
Lumbale Ly.	2	11,8%
Inguinale Ly.	6	35,3%
Tracheobronchale Ly.	5	29,4%
Mediastinale Ly.	1	5,9%
Supraclaviculäre Ly.	–	–
Epigastrische Ly.	2	11,8%
Mesenteriale Ly.	2	11,8%
Portale Ly.	2	11,8%
Peripancreatische Ly.	1	5,9%
Axilläre Ly.	1	5,9%
Cervicale Ly.	2	11,8%

12. Serosametastasen

Bei 30 Fällen konnten Serosametastasen festgestellt werden (30 = 100%). Diese verteilen sich folgendermaßen:

Serosa der Brusthöhle:	
Pleurametastasen	9 Fälle = 30 %
Pericardmetastasen	1 Fall = 3,3%
Peritonealmetastasen:	
Peritonaeum parietale	30 Fälle = 100 %
Diaphragma	5 Fälle = 16,7%
Netzmetastasen	10 Fälle = 33,3%
Gekröse	10 Fälle = 33,3%
Darmserosa	4 Fälle = 13,3%
Leberkapsel	5 Fälle = 16,7%
Milzkapsel	1 Fall = 3,3%

IV. Vergleich der häufigsten Lokalisationen der Metastasen beim Cervix-, Corpus- und Ovarialcarcinom



Tafel 1

Wie die tabellarischen und graphischen Aufstellungen zeigen, weisen das Gebärmutterhals- (Cervix) und das Corpuscarcinom eine weitgehende Ähnlichkeit bezüglich ihrer häufigsten Metastasenlokalisationen auf. Am häufigsten vertreten sind die Lymphknotenmetastasen, an zweiter Stelle stehen die Serosametastasen. Die Lungenmetastasen sind häufiger beim Gebärmutterhalscarcinom, währenddes das Corpuscarcinom mehr Tochtergeschwülste in der Leber bildet. Bei den Lymphknotenmetastasen fällt – neben den regionären Lymphdrüsenmetastasen – das häufige Befallensein der tracheobronchialen Lymphdrüsen auf.

In bezug auf die Serosametastasen finden wir beim Corpuscarcinom weit weniger häufig Pleurametastasen als beim Cervixcarcinom. Aus dieser Zahl einen Schluß auf den Metastasierungsweg zu ziehen, wäre sicher falsch, da wir nur wenige Corpuscarcinomfälle beobachten konnten.

Ein ganz anderes Bild bietet das Ovarialcarcinom. An weitaus erster Stelle stehen hier die Serosametastasen, und unter diesen sind die Metastasen im Peritonaeum parietale am häufigsten. Bedingung für eine Serosametastase ist nach *Walther* [4] ein Herd (Carcinom oder Metastase) *unter* der Serosa. Ferner muß ein Defekt im Serosaepithel sein, damit die Geschwulstpartikel in die Höhlenflüssigkeit übertreten können. Der genaue Metastasierungsweg innerhalb der Bauchhöhle ist noch nicht sichergestellt. *Walther* spricht von Impfmetastasen, wenn die Knoten wahllos über das Peritonaeum parietale, das Mesenterium und die Darmserosa verstreut sind – oder von Lymphknotenmetastasen – also um Metastasen, die um den sekundären Lymphabfluß aus dem Bauchfell entstanden sind. *Ribbert* [10] lehnt eine lymphogene Erkrankung des Peritonaeums ab, während *Kaufmann* und *Schottländer* sie annehmen [11]. Nach *August Mayer* spricht der gleichmäßige Abstand der Carcinomknoten auf dem Peritonaeum eher für eine lymphogene Aussaat [12], auch *Kermauner* [13] nimmt wegen des hypepithelialen Sitzes der Peritonealmetastasen eine lymphogene Aussaat an. Besonders wichtig sind nach *Pfannenstiel* [14] die auf der Zwerchfellserosa sich befindenden Carcinompartikel, sie sollen durch die Zwerchfellaktion bei der Atmung durch die Stomata hindurchgezogen werden bis auf die Pleura. Auf diese Weise ließen sich die Pleurametastasen – die ohne Lungenmetastasen entstanden sind –, erklären. Das so häufige Befallensein des Peritonaeums beim Ovarialcarcinom findet nach *Walther* [3] folgende Erklärung: durch die durch den Follikelsprung gesetzte Verletzung des Keimepithels entsteht eine direkte Verbindung des Ovariums mit der freien Bauchhöhle, durch die die Carcinompartikel leicht in das Peritonaeum gelangen können.

V. Metastasierungstyp beim Gebärmutter- und beim Ovarialcarcinom

Da das Cervix- und Corpuscarcinom bezüglich ihrer Metastasenlokalisationen eine weitgehende Ähnlichkeit aufweisen, werden sie im folgenden Kapitel zusammen betrachtet und als Gebärmuttercarcinom dem Ovarialcarcinom gegenübergestellt.

Das venöse Blut aus der Gebärmutter gelangt via Plexus uterovaginalis und V. uterinae (= Äste der V. Ilica interna) direkt in die untere Hohlvene, von da in den rechten Vorhof und in den Lungenkreislauf. Das erste Filter für auf dem Blutweg weggeschwemmte Carcinompartikel stellt also die Lunge dar. In bezug auf die hämatogenen Metastasen gehören also die Gebärmuttercarcinome dem Hohlvenen- oder Cavatyp an. Da aber im Bereiche der Cervix die Quellgebiete der Hohlvene und der Pfortader so nahe beieinander liegen, kann man nicht immer genau den Metastasierungsweg rekonstruieren (*Walther* [1] und [21]).

Bei einem Carcinom mit Lebermetastasen *ohne* Lungenmetastasen, bei dem der Tumor zudem noch in ein Organ eingewachsen ist, dessen venöses Blut direkt in die Leber fließt (Magen-Darmtrakt), darf man einen Portatypus annehmen.

Metastasierungsweg beim Gebärmuttercarcinom

Anzahl der Fälle mit Metastasen	72 = 100 %
Nur lymphogene Metastasen	23 = 31,9%
Nur hämatogene Metastasen	18 = 25 %
Hämatogene und lymphogene Metastasen	31 = 43,1%
Total	72 = 100 %

Die 49 Fälle (= 100%) mit hämatogenen Metastasen zeigen folgende Lokalisation:

10 Fälle nur Lungenmetastasen	= 20,4%
11 Fälle weisen Fernmetastasen mit Lungenmetastasen auf	= 22,4%
28 Fälle weisen Fernmetastasen ohne Lungenherde auf	= 57,1%
Total	49 = 100 %

21 von unseren 49 Fällen mit hämatogenen Metastasen, das sind 42,8%, metastasieren nach dem Cavatypus.

Von den 28 Fällen mit Fernmetastasen ohne Lungenherde weisen 16 Fälle Lebermetastasen auf mit gleichzeitiger Infiltration von Darm oder Bauchfell – es handelt sich also um Carcinome, die wie Primärtumoren des Gastrointestinaltraktus metastasieren und demgemäß ihr primäres Blutfilter in der Leber haben – sie gehören also dem Portatypus an (= 32,6%). Von den restlichen 12 Fällen finden wir 7, die nur in der Wirbelsäule metastasieren. Dieser Metastasierungsweg

findet nach *Walther* folgende Erklärung: bei erhöhtem intraabdominellem Druck kann venöses Blut aus dem kleinen Becken direkt in die vertebralen Venenplexus und in die venösen Sinus des Gehirns gelangen, ohne zuerst Tochtergeschwülste in den Lungen zu bilden. Es ist dies der Wirbelvenen- oder V.-Typ nach *Walther*, dem 7 unserer 49 Fälle oder etwa 14,3% angehören.

Bei den letzten 5 Fällen, das sind 10,2% aller hämatogenen Metastasen beim Gebärmuttercarcinom, bleibt der Metastasierungsweg ungeklärt. Die Möglichkeit bleibt allerdings offen, daß eine mikroskopisch kleine Lungenmetastase bei der Sektion der Beobachtung entgangen ist.

Metastasierungsweg beim Ovarialcarcinom

Anzahl der Fälle mit Metastasen	34 = 100 %
Nur Serosametastasen	9 = 26,5%
Nur lymphogene Metastasen	5 = 14,7%
Nur hämatogene Metastasen	9 = 26,5%
Hämatogene und lymphogene Metastasen	11 = 32,3%
	34 = 100 %

Die 20 Fälle (= 100%) mit hämatogenen Metastasen zeigen folgende Lokalisation:

1 Fall nur in die Lungen	= 5 %
2 Fälle weisen Fernmetastasen mit Lungenmetastasen auf	= 10 %
17 Fälle haben Fernmetastasen ohne Lungenherde	= 85 %
Total 20 Fälle mit hämatogenen Metastasen	= 100 %

Auch die Ovarialcarcinome metastasieren im allgemeinen nach dem Cavatypus. Wir fanden jedoch sehr wenige Cavatypen unter unseren Ovarialcarcinomfällen.

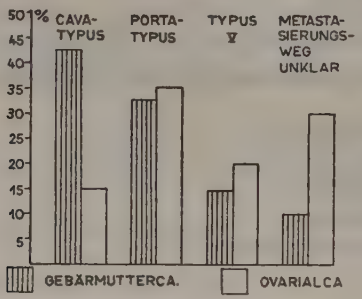
Von diesen 17 Fällen mit Fernmetastasen ohne Lungenherde weisen 7 Fälle (= 35%) Lebermetastasen auf mit gleichzeitiger Infiltration von Darm- und Bauchfell. Es würde sich demgemäß um Fälle handeln, die dem Portatypus angehören.

Von den übrigen 10 Fällen lassen sich 4 Fälle (= 20%) dem nach *Walther* aufgestellten Typ V oder Wirbelvenentypus zuordnen.

Bei den übrigen 6 Fällen handelt es sich um Fälle, die ausgedehnte Serosametastasen und Metastasen der Bauchorgane, wie Darm, Milz,

Gallenblase aufweisen. Es läßt sich bei diesen Fällen wirklich die Frage stellen, ob es sich überhaupt um richtige hämatogene Metastasen handelt – oder ob es sich um ein Übergreifen der Serosametastasen auf die betreffenden Organe handelt. Genau läßt sich dies nach dem Sektionsprotokoll nicht entscheiden – zudem ist ja auch der Metastasierungsweg innerhalb der Bauchhöhle noch sehr umstritten.

Aus der kleinen Zahl der Cavatypen dürfen wir keinen Schluß ziehen, wie schon erwähnt – besteht die Möglichkeit, daß bei einer Sektion ein mikroskopisch kleiner Metastasenherd in der Lunge gar nicht beobachtet werden kann.



Tafel 2

Epikrise

I. Maligne Genitaltumoren und Gravidität

Es wurden insgesamt 12 Fälle von malignen Genitaltumoren, die mit einer Gravidität kombiniert waren, beschrieben. 8 Collumcarcinome, 4 Ovarialtumoren (2 Disgermiome, 2 maligne Ovarialkystome).

Die Zahlen unserer Fälle sind relativ hoch im Vergleich zu denen, die in der Literatur angegeben sind. Eventuell sind diese Zahlen bedingt infolge der besseren Früherfassung durch die weitgehende Aufklärung der Bevölkerung.

12% aller Collumcarcinome zwischen dem 20. und 40. Lebensjahr und 10% aller Ovarialcarcinome der gleichen Altersgruppe weisen gleichzeitig eine Gravidität auf.

Die Collumcarcinompatientinnen weisen im Durchschnitt eine weit größere Geburtenzahl auf als die Patientinnen mit einem Ovarialcarcinom.

Beim Collumcarcinom bestehen die Frühsymptome in Blutungen und Fluor, also alles Erscheinungen, die einer graviden Frau auffallen müssen, während beim Ovarialcarcinom die Beschwerden eher mit Allgemeinbeschwerden der Gravidität verwechselt werden können (Druckgefühl).

Die Therapieerfolge sind weitaus am besten bei den Patientinnen, bei denen im Anfang der Gravidität die Radikaloperation vorgenommen wurde (ohne Rücksicht auf die Gravidität) und die zudem noch eine Nachbehandlung mit Röntgenstrahlen erhielten.

2. Lokalisation der Metastasen und Metastasierungstyp beim Cervix-, Corpus- und Ovarialcarcinom

Es werden insgesamt 154 Fälle mit Cervix-, Corpus- und Ovarialcarcinom behandelt, von denen ein genaues Sektionsprotokoll vorliegt.

63% aller beobachteten (sezierten) Cervixcarcinome, 57% der Corpuscarcinome und 87% aller Ovarialcarcinome weisen Metastasen auf.

Unsere Zahlen stimmen überein mit denen von *Walther*, nur beim Ovarialcarcinom fanden wir weit häufiger Metastasen.

Metastasen in den regionären Lymphdrüsen fanden wir beim Cervixcarcinom in 44%, beim Corpuscarcinom in 36%, beim Ovarialcarcinom in 30% aller beobachteten sezierten Fälle. Unsere Zahlen stimmen weitgehend mit denen von *Walther* überein.

44% der Cervixcarcinome, 31% der Corpuscarcinome und 53% der Ovarialcarcinome haben hämatogene Metastasen.

Bezüglich der Lokalisationen der Metastasen fanden wir eine weitgehende Ähnlichkeit beim Cervix- und beim Corpuscarcinom. Bei beiden stehen an erster Stelle die Lymphknotenmetastasen, an zweiter Stelle die Serosametastasen, dann folgen die Lungen- und Lebermetastasen. Das Corpuscarcinom weist etwas mehr Lebermetastasen auf als das Cervixcarcinom.

Beim Ovarialcarcinom stehen die Serosametastasen weitaus an erster Stelle, an zweiter Stelle die Lymphknotenmetastasen. Interessant ist das häufige Befallensein der Leber und der Knochen, während die Lunge nur selten von Metastasen betroffen wird.

21 von 49 Fällen mit hämatogenen Metastasen beim Gebärmuttercarcinom metastasieren nach dem Cavatypus (= 43%), 16 Fälle (= 32%) gehören dem Portatypus an, und 14% zeigen den Typ V

oder Wirbelvenentypus. Bei 10% der Fälle blieb der Metastasierungsweg ungeklärt.

Beim Ovarialcarcinom fanden wir nur 15% Cavatypen, jedoch 35% Portatypen und 20%, die dem Wirbelvenentyp angehören.

Zusammenfassung

1. 12% aller Collumcarcinome zwischen dem 20. und 40. Lebensjahr weisen gleichzeitig eine Gravidität auf. Ein Corpuscarcinom bei gleichzeitiger Gravidität fanden wir in unserem Material nie. Die Diagnosestellung ist beim Collumcarcinom wegen der typischen Frühsymptome (Blutungen, Fluor) eher möglich als beim Ovarialcarcinom. Der therapeutische Erfolg ist am besten bei den Patientinnen, bei denen ohne Rücksicht auf die Gravidität die Radikaloperation und anschließend die Strahlentherapie gemacht wurde.

2. 63% aller beobachteten sezierten Cervixcarcinome, 57% der Corpuscarcinome und 87% aller Ovarialcarcinome weisen Metastasen auf. Weitgehende Ähnlichkeit der Metastasenlokalisation beim Cervix- und beim Corpuscarcinom. An erster Stelle stehen Lymphknotenmetastasen, dann folgen Serosa-, Lungen- und Lebermetastasen. Unter den hämatogenen Metastasen ist der Cavatypus am meisten vertreten. Beim Ovarialcarcinom fanden wir am meisten Serosametastasen, dann Lymphknoten-, Leber- und Knochenmetastasen. Lungenmetastasen sind selten. Am häufigsten vertreten ist bei den Ovarialcarcinomen der Portatypus und der Wirbelvenentypus, der Cavatypus ist am wenigsten häufig.

Summary

(1) 12 per cent of all cases of collum cancer in patients from 20 to 40 years of age simultaneously show pregnancy. No corpus cancer with simultaneous pregnancy has ever been found in our cases. Due to the typical early symptoms (haemorrhage, fluor) diagnosis of collum cancer is easier than of ovarian cancer. Treatment is most successful in patients who irrespective of pregnancy underwent major operation followed by X-ray treatment.

(2) Secondaries occur in 63 per cent of all dissected cases of cervix cancer, in 51 per cent of corpus cancer, and in 87 per cent of ovarian cancer. Considerable resemblance between localization of secondaries in cervical and corpus cancer. Most prominent are secondaries in lymph node followed by serosa-, lung- and liver secondaries. Among the haematogene metastases the cava-type occurs most frequently.

In ovarian cancer serosa secondaries are found most often, then lymphatic glands, liver and bone metastases. Lung secondaries are rare. In ovarian cancer the portal type and the vertebral venous type are most frequent while the cava-type is the rarest one.

Résumé

1° Il y avait cancer et grossesse dans 12% des cas de néoplasme du col apparus entre 20 et 40 ans. Aucun cas de grossesse et néoplasme du corps. Les symptômes du début des néoplasmes du col (hémorragies et flueurs) sont plus typiques que ceux des néoplasmes de l'ovaire et permettent un diagnostic plus précoce. L'intervention radicale, sans égard à la grossesse, suivie de radiothérapie donna les meilleurs résultats.

2° 63% des néoplasmes du col, 57% des néoplasmes du corps et 87% des néoplasmes de l'ovaire présentèrent des métastases. Analogie entre les métastases des néoplasmes du col et du corps. Par ordre de fréquence on rencontre des métastases des ganglions lymphatiques, des métastases séreuses, pulmonaires, et hépatiques. Les métastases sanguines se font le plus souvent par la veine cave.

Les néoplasmes de l'ovaire présentent plus souvent des métastases séreuses que des métastases lymphatiques, hépatiques et osseuses. Les métastases pulmonaires sont rares. Les métastases sanguines des néoplasmes de l'ovaire empruntent le plus souvent la veine porte et la veine vertébrale.

Literaturverzeichnis

[1] *Walther:* Krebsmetastasen S. 448, Tb. 142/451. – [2] *Walther:* Krebsmetastasen S. 443, Tb. 144. – [3] *Walther:* Krebsmetastasen S. 459, Tb. 146/461. [4] *Walther:* Krebsmetastasen S. 137. – [5] *Schottländer* aus Henke-Lubarsch: 7/3, S. 741. – [6] *Barany* und *Sala* aus Henke und Lubarsch: 7/3, S. 743. – [7] *Schottländer* aus Henke-Lubarsch: 7/3, S. 743. – [8] *Schottländer* aus Henke Lubarsch: 7/3, S. 744. – [9] *Walther:* Krebsmetastasen S. 461. – [10] *Ribbert:* zit. von *Mayer* in Halban-Seitz S. 799. – [11] *Kaufmann* und *Schottländer:* zit. von *Mayer* in Halban-Seitz 5, S. 799. – [12] *August Mayer:* Henke-Lubarsch 7/3, S. 748. – [13] *Kermauner:* Henke-Lubarsch 7/3, S. 748. – [14] *Pfannenstiel:* Handbuch Veit-Stöckel 7, 1. – [15] *Otto von Franqué:* Monatszeitschrift für Krebsbekämpfung, Mai 35. – [16] *Stöckel:* Lehrbuch der Gynäkologis, Auflage 3, S. 427. – [17] *Franqué-Wagner:* Monatszeitschrift für Geburtshilfe, Band 85, 1939. – [18] *Stehling:* Diss. Göttingen, 1939, zit. n. Ber. ges. Gyn. und Geb. 42/211. – [19] *Frankl:* Arch. Gyn. 113, 29, 1920. – [20] *Koller:* Lehrbuch der Geburtshilfe, Band 1, S. 454. – [21] *Walther:* Krebsmetastasen, S. 106–110.

An dieser Stelle sei es mir vergönnt, Herrn Prof. Dr. Th. Koller für die Überlassung des Materials und die gütige Hilfe herzlichst zu danken.